

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 17 MAR 2005

WIBO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2148/Dr.BrMWeS	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/1546	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 19.12.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C09D4/06		
Anmelder RHM GMBH & CO. KG		

1. Dieser Internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 05.02.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 17.03.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Matthijssen, J-J Tel. +31 70 340-3885 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-31 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

22 in der ursprünglich eingereichten Fassung

1-21 eingegangen am 14.12.2004 mit Schreiben vom 08.12.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11546

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-21 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche 1-21 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-21 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: EP-A-0 730 011 (ROEHM GMBH) 4. September 1996 (1996-09-04) in der Anmeldung erwähnt
- D2: EP-A-0 628 614 (ROEHM GMBH) 14. Dezember 1994 (1994-12-14) in der Anmeldung erwähnt

1 Neuheit

Die vorliegende Anmeldung scheint die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT zu erfüllen, weil der Gegenstand der Ansprüche 1-21 im Hinblick auf die zur Verfügung stehenden Dokumente neu ist.

2 Erfinderischen Tätigkeit

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(3) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1-21 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

2.1

Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart ein Beschichtungsmittel für Kratzfestbeschichtungen von Kunststoffkörpern bestehend aus (Seite 3, Zeile 14-27)

- (1) 1 - 30 Gew.-% eines einpolymerisierbaren Präpolymerisats als Verdicker enthältlich durch radikalische Polymerisation von
 - 1a) 90 bis 99 Gew.-% C1 - bis C8-Alkylestern der Acryl- oder Methacrylsäure und
 - 1b) 1 bis 10 Gew.-% eines Schwefelreglers mit mindestens drei Thiol-Gruppen
- (2) 20 - 80 Gew.-% mehrfunktioneller Acrylate und/oder mehrfunktioneller Methacrylate
- (3) 5 - 75 Gew.-% eines Verdünnners
- (4) 0,01 - 10 Gew.-% eines UV-Initiators
- (5) 0 - 20 Gew.-% üblicher Additive, insbesondere UV-Absorber,

von dem sich der Gegenstand des Anspruchs 1 dadurch unterscheidet, dass als Fluoralkyl(meth)acrylat 2,2,3,3-Tetrafluorpropylmethacrylat enthalten ist mit nur 4 Fluoratomem im Alkoholrest (Seite 5, Zeile 19). Der Anmelder hat nicht gezeigt dass das Unterscheidungsmerkmal Ursache eines technischen Effekts ist. Daher kann die technische Aufgabe nur in der Bereitstellung eines weiteren Fluoralkyl(meth)acrylats in einem Beschichtungsmittel zur Herstellung von Kratzfestbeschichtungen gesehen werden. Dokument D2 (Seite 3, Zeile 4-19) beschreibt als Unterscheidungsmerkmal, die Anwendung von (Meth)acrylate mit $\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-(CF}_2\text{CF}_2\text{)}_n\text{F}$ Fluorhaltigen Alkoholresten, wie zum Beispiel

3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,11,11,12,12,12-Heneicosafluordodecylacrylat und 3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,11,11,12,12,13,13,14,14,15,15,16,16,17,17,18,18,19,19,20,20,20-Heptatriacontafluoreicosylacrylat, in einem Beschichtungsmittel für Kratzfestbeschichtungen von Kunststoffkörpern (Seite 4, Zeile 54-56).

Der Fachmann, der ausgehend von D1 auf der Suche nach einem alternativen Fluoralkyl(meth)acrylat für Beschichtungsmittel für Kratzfestbeschichtungen von Kunststoffkörpern ist, würde aus D2 Hinweise zur Lösung dieser allgemeinen Aufgabe erhalten, d.h. er gelangt zu einer Alternative durch die Aufnahme der in D2, genannten Fluoralkyl(meth)acrylate.

Daher kann für den Anspruch 1 keine erfinderische Tätigkeit anerkannt werden.

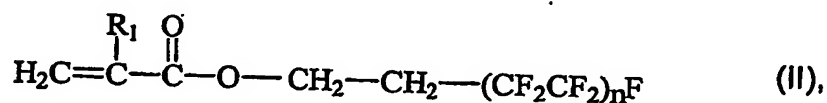
2.2

Der Gegenstand der Ansprüche 2-21 ist weiter in D1 offenbart.

Daher kann dem Gegenstand der Ansprüche 2-21 das Vorliegen erfinderischer Tätigkeit gegenüber D1 und D2 nicht zuerkannt werden.

Patentansprüche

1. Beschichtungsmittel zur Herstellung von umformbaren Kratzfestbeschichtungen mit schmutzabweisender Wirkung umfassend
- A) 1 bis 30 Gew.-% eines Präpolymerisats erhältlich durch radikalische Polymerisation einer Mischung umfassend
- A1) 1 bis 10 Gew.-Teile mindestens einer Schwefelverbindung enthaltend mindestens 3 Thiolgruppen und
- A2) 90 bis 99 Gew.-Teile Alkyl(meth)acrylate,
- B) 0,2 bis 10 Gew.-% eines Fluoralkyl(meth)acrylats gemäß der Formel (II)



worin der Rest R_1 ein Wasserstoffatom oder einen Methylrest und n eine ganze Zahl im Bereich von 2 bis 10 bedeutet

- C) 20 bis 80 Gew.-% mehrfunktioneller (Meth)acrylate,
- D) 0,01 bis 10 Gew.-% mindestens eines Initiators,
- E) 2 bis 75 Gew.-% mindestens eines Verdünners und
- F) 0 bis 40 Gew.-% übliche Additive.
2. Beschichtungsmittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Präpolymerisat A) eine Viskositätszahl gemäß DIN ISO 1628-6 im Bereich von 8 bis 15 ml/g gemessen in CHCl_3 bei 20°C aufweist.

3. Beschichtungsmittel gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die zur Herstellung des Präpolymerisats A) verwendeten Alkyl(meth)acrylate 1 bis 8 Kohlenstoffatome im Alkoholrest aufweisen.
4. Beschichtungsmittel gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zur Herstellung des Präpolymerisats A) eine Mischung von Alkyl(meth)acrylaten A2) verwendet wird, die mindestens 10 Gew.-% Methyl(meth)acrylat und/oder Ethyl(meth)acrylat und mindestens 2 Gew.-% Alkyl(meth)acrylate mit 3 bis 8 Kohlenstoffatomen umfasst.
5. Beschichtungsmittel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwefelverbindung mindestens vier Thiolgruppen umfasst.
6. Beschichtungsmittel gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwefelverbindung Pentaerythritetrithioglycolat ist.
7. Beschichtungsmittel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Beschichtungsmittel 0,5 bis 2 Gew.-% Fluoralkyl(meth)acrylate gemäß Komponente B) umfasst.
8. Beschichtungsmittel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Initiator gemäß Komponente D) ein UV-Initiator ist.

9. Beschichtungsmittel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Verdünner gemäß Komponente E) (Meth)acrylate mit 1 bis 10 Kohlenstoffatome, Styrole und/oder Acrylnitril umfasst.
10. Beschichtungsmittel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponente F) UV-Absorber und/oder UV-Stabilisatoren umfasst.
11. Kratzfester, umformbarer, schmutzabweisender Formkörper umfassend ein Kunststoffsubstrat und eine Kratzfestbeschichtung, die durch ein Beschichtungsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10 erhältlich ist.
12. Formkörper gemäß Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Kunststoffsubstrat Polymethylmethacrylat, Polycarbonat, Polyvinylchlorid, Polystyrol, Polyolefine, Cycloolefincopolymere, Polyester und/oder Acrylnitril/Butadien/Styrol-Copolymere umfasst.
13. Formkörper gemäß Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Formkörper eine Schlagzähigkeit von mindestens 10 kJ/m^2 gemäß ISO 179/1 aufweist.
14. Formkörper gemäß einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Kunststoffsubstrat eine Dicke im Bereich von 1 mm bis 200 mm aufweist.
15. Formkörper gemäß einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Kratzfestbeschichtung eine Schichtdicke im Bereich von 1 bis 50 μm aufweist.

16. Formkörper gemäß einem der Ansprüche 11 bis 15 dadurch gekennzeichnet, dass der Haze-Wertes des Formkörper nach einem Kratzfestigkeitstest nach DIN 52 347 um höchstens 5% zunimmt.
17. Formkörper gemäß einem der Ansprüche 11 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Kunststoffsubstrat einen E-Modul nach ISO 527-2 von mindestens 1500 MPa aufweist.
18. Formkörper gemäß einem der Ansprüche 11 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Formkörper eine Bewitterungsbeständigkeit gemäß DIN 53 387 von mindestens 4000 Stunden aufweist.
19. Formkörper gemäß einem der Ansprüche 11 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Formkörper eine Transparenz gemäß DIN 5033 von mindestens 70% aufweist.
20. Formkörper gemäß einem der Ansprüche 11 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass der Kontaktwinkel bei 20°C von alpha-Bromnaphthalin mit der Oberfläches des Kunststoffkörpers mindestens 50° aufweist.
21. Verfahren zur Herstellung von kratzfesten, umformbaren, schmutzabweisenden Formkörpern gemäß einem der Ansprüche 11 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass man auf ein Kunststoffsubstrat ein Beschichtungsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10 aufbringt und härtet.